Revision und Beschreibung einiger *Zercon*-Arten aus Spanien
(Acar. Zerconidae)

von

FRANZ MIHELČIČ.

Lienz.

In meinen Arbeiten (Mihelčič 1958 und 1958 a) habe ich einige neue *Zercon*-Arten aus Spanien beschrieben. Dabei habe ich einige heute als wichtig erkannte Merkmale nicht oder ungenügend hervorgehoben. Möchte nun das in diesem Aufsatz nachholen.

Es handelt sich nm folgende Arten: *Zercon similis* Mih., *Zercon applicatus* Mih., *Zercon inaequalis* Mih. und *Zercon nevadicus* Mih.

1. **Zercon similis** Mih.

Diese Art muss nach neuen Untersuchungen als mit der Art *Zercon andrei* Sellnick synonym betrachtet werden. Diese Meinung drückt auch Athias-Henriot (1961) und Sellnick (schriftliche Mitteilung) aus.

2. **Zercon inaequalis** Mih. (Fig. 1).

Die Länge des mir als Typus vorgelegenen Exemplares beträgt 510 μ und seine Breite 380 μ.

Die Pore 3 steht oberhalb der Verbindungslinie der Borsten Z_4 und J_5 und um ihren Durchmesser von Z_4 entfernt. Sie ist gross und kräftig umrandet.

Die Notogasterborsten sind von zwei Längen und Formen; die Borsten S_1, Z_1, Z_2, Z_5 und alle der Reihe J ausser J_6 sind kurz und dünn; alle diese Borsten sind einfach zugespitzt.

Die Borsten S_2, S_3, S_4, Z_3, Z_4 und J_6 sind lang und am Ende verbreitert. Ihre Längenunterschiede sind merklich und die Borsten nehmen

von vorne nach hinten an Länge zu. Folgende Verteilungstabelle gibt uns die Länge und den Abstand der Notogasterborsten voneinander an.

34		24		24				
S_1	20	Z_1	15	J_1	12	S_1	32	Z_1
45		42		44				
S_2	42	Z_2	25	J_2	18			
56		56		36				
S_3	60	Z_3	52	J_3	18			
68		58		40				
S_4	68	Z_4	72	J_4	18	Z_5	24	J_6
		68		44				
		Z_5	32	J_5	18	J_6	120	J_6
				60				
				J_6	80			

Zur Lage der Borsten wäre folgendes zu bemerken: die Borsten der Z-Reihe stehen alle in der fast geraden Längsreihe; die Borste S_4 ist nach innen gerückt; die Borste J_5 steht ein Stück vor der Mitte des Zwischenraumes der beiden Aussengruben. Die Borste Z_5 steht hinter der Mitte der Aussengrube und die J_6 hinter dem Innenrande derselben Grube.

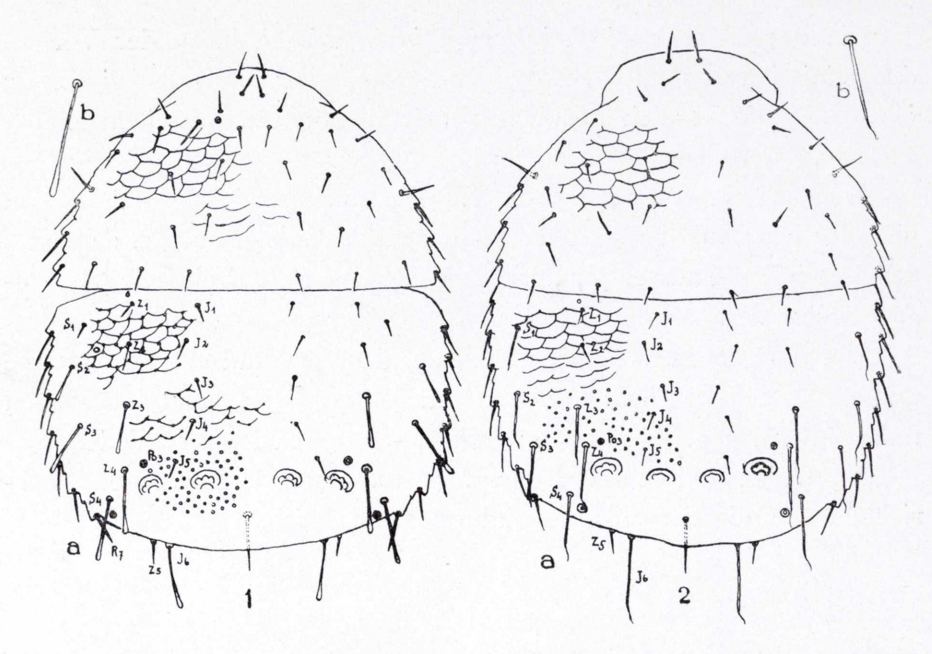
Die Borsten J_1, J_3 und J_4 stehen in einer Längsreihe; die Borste J_5 steht in der Reihe mit der Borste J_2, ist also ein Stück nach aussen gerückt. J_5 steht ein bischen höher (d. h. nach vorne gerückt) als Z_4.

Das Notocephale hat eine gut ausgebildete netzartige Skulptur; sie ist im Mittelfeld etwas schwächer (verwischter) als an den Seiten und im Vorderteil.

Notogaster hat 1/3 seiner Fläche, die übrigens mit mehr oder weniger gut ausgebildeter netzartiger Skulptur versehen ist, mit hellen Grübchen besetzt; indem an den vorderen Seiten und im Vorderteil des Mittelfeldes die Netzmaschen gut ausgebildet und mit hellen Punkten versehen sind, sehen wir im Raum hinter den Borsten Z_3, J_3 bis etwa dicht vor den Rückengruben nur einzelne kräftigere Reste von Netzlinien und noch helle Punkte; hinter dieser Linie sind nur noch helle Grübchen (Punkte) zu sehen.

Die Randkanten sind kräftig; sie enden mit einer kräftigen, spitzen Ecke; ihre Borsten erreichen die Ansatzstelle der folgenden Borsten nicht.

Die Rückengruben sind gut ausgebildet; sind gleich gross und ihre Vorderkante ist kräftig sklerotisiert; die Aussengruben sind ein wenig schräg nach innen und hinten gerichtet und die beiden Rückengruben einer Seite sind stärker einander genähert als die beiden Innengruben.



Figs. 1-2.—1) *Zercon inaequalis* Mih., *a* Habitus von oben, *b* Borste Z_3; 2) *Zercon applicatus* Mih., *a* Habitus von oben, *b* Borste Z_3.

Besprechung: die Pore 3 liegt so wie bei *Zercon schweizeri;* es sind aber zwischen beiden Arten merkliche Unterschiede; so ist dort die Borste J_6 sehr lang und immer dünner werdend, hier ist sie nicht besonders lang und am Ende verbreitert; dort stehen die Borsten Z_5 und J_6 sehr nahe beieinander; hier sind sie um mehr als um ihre Ansatzstelle voneinander entfernt. Dazu ist dort die Borste Z_4 so lang, dass sie mit einem merklichen Teil ihrer Länge über den Hinterrand hinaus reicht; hier erreicht sie kaum den Hinterrand des Notogaster. Dazu ist hier diese Borste verbreitert. Auch ist S_1 hier nicht viel länger als Z_1; dort ist S_1 doppelt so lang, wie Z_1.

Diese Art liebt Steppenböden in xerothermen Gebieten Zentralspaniens. Festgestellt in der Streu verschiedener Stauden in Sierosemböden bei Vallecas (Madrid).

3. **Zercon applicatus** Mih. (Fig. 2).

Die Länge des als Typus beschriebenen Exemplars beträgt 530 μ und seine Breite 400 μ.

Die Pore 3 liegt wie bei *Zercon inaequalis,* d. h. an der Verbindungslinie der Borsten Z_4 und J_5 und zwar näher an Z_4 als bei *Zercon inaequalis.* Sie ist auch merklich kleiner als dort und mit einen schmalen Ring umgeben.

Auch bei dieser Art sind die Notogastralborsten von zwei Längen und Formen; aus der Z-Reihe sind die Borsten Z_1 und Z_2, dann aus der J-Reihe alle ausser J_6, kurz, fast gleich lang und einfach *(Z. guadarramicus)*.

Alle übrigen Borsten: der S-Reihe, dann Z_3 und Z_4 der Z-Reihe und die J_6 Borste sind lang, steif, im letzten Drittel fein ausgezogen und geschwungen. Die Länge der langen Borsten ist verschieden.

Die Länge und Abstand der Borsten ist aus der folgenden Übersichtstabelle, die Form aus Abbildung *2* ersichtlich.

32		28		28		
S_1	36	Z_1	15	J_1	12	
68		42		42		
S_2	52	Z_2	15	J_2	15	S_1-53-Z_1
42		68		45		
S_3	65	Z_3	52	J_3	18	
60		44		52		
S_4	75	Z_4	60	J_4	18	$Z_5$42 J_6
		80		56		
		Z_5	45	J_5	18	J_6 120 J_6
				95		
				J_6	102	

Der Abstand zwischen S_1 und Z_1 ist gross; ebenso ist der Abstand zwischen S_1 und S_2 grösser als zwischen S_2 und S_3; der Abstand zwischen Z_1 und Z_2 ist kleiner als zwischen Z_2 und Z_3; auch sind die Borsten Z_3 und Z_4 einander genähert. Die Borsten S_2, Z_3 und J_4 stehen fast in derselben Höhe, ebenso die Borsten S_3, Z_4 und J_5. Die Borsten J_3, J_4 und J_5 stehen in einer Schrägreihe.

Die Borste J_5 steht vor der Mitte des Zwischenraumes zwischen den beiden Rückengruben einer Seite.

Die Borste Z_3 ist ein wenig nach aussen gerückt, so, dass die S_4 in die Längslinie mit ihr zu stehen kommt.

Die Skulptur des Notocephale ist gut ausgebildet. Es ist eine Netzzeichnung mit ziemlich grossen Maschen. Die Randkanten sind nicht besonders scharf ausgebildet. Ihre Borsten sind mittellang; d. h. sie erreichen nicht ganz die Ansatzstelle der folgenden Borsten.

Am Notogaster ist die Netzzeichnung nur in den Ecken und am Vorderrande gut ausgebildet. Im Mittelfeld, etwa hinter den Borsten J_2, Z_2 und an den Seiten vor der Borste S_2, beginnen lose Netzlinien, von denen besonders die Querlinien gut ausgebildet sind. Hinter der Linie S_2, Z_3, J_4 sehen wir kleine helle Grübchen (Punkte), die vor und hinter den Rückengruben grösser werden.

Die Rückengruben sind gut ausgebildet; dabei sind die beiden Aussengruben grösser als die beiden Innengruben.

Diese Art wurde im Tangelranker im Guadarrama Gebirge festgestellt.

Diese Art steht nahe an *Zercon guadarramicus* Mih. Unterscheidet isch aber von ihr vor allem durch die Lage der Pore 3, durch die Länge der Borste Z_3, die dort kurz, hier lang ist, durch die Lage der Borsten Z_5 und J_6, durch die Lage der Borste J_5, durch die Lage der Borsten S_4, die dort in der Längsreihe mit S_1, S_2 und S_3 steht, hier mit Z_3 und endlich durch das Ende der langen Borsten, die dort gerade, hier in eine feine geschwungene Spitze ausgezogen sind.

4. **Zercon nevadicus** Mih. (Fig. 3).

Die Länge des Typenexemplares beträgt 460μ und die Breite 306μ. Die Pore 3 steht unter der Verbindungslinie der Borsten Z_4 und J_5, an Z_4 zwar genähert, jedoch nur ein wenig vom Vordersaum der äusseren Rückengruben entfernt. Diese Entfernung von der Verbindungslinie der genannten Borsten ist etwa so gross. wie der Durchmesser der grossen Pore.

Notocephale hat eine schwach ausgebildete netzartige Skulptur. Die Maschen sind eckig und mit hellen Punkten versehen. An den Seiten ist sie kräftiger ausgebildet als am Vorderteil und im hinteren Teil des

Mittelfeldes. Die Randkanten sind kräftig und scharf umgrenzt. Die Rückenborsten des Notocephale sind verhältnismäsig lang.

Der Notogaster besitzt im ersten Drittel eine, besonders an den Seiten weit nach hinten reichende (etwa bis zur Borste S_3), Netzzeichnung. Von der Linie zwischen J_2 und Z_3 bis etwa Z_4 und J_4 ist sie schwächer und teilweise aus vereinzelten Linien zusammengesetzt; hinter der Linie Z_4 und J_4 sehen wir nur helle Grübchen. Sie reichen bis zum Hinterrande des Notogaster.

Die Rückenborsten sind von zwei Längen; die Aussenreihe, oder die S-Reihe hat nur lange Borsten; die Zwischenreihe oder die Z-Reihe hat nur eine lange Borste und zwar Z_4; ebenso hat die Innenreihe oder J-Reihe nur eine lange Borste, die J_6. Die S-Reihe ist an der Aussenrand gerückt.

Die Länge und Lage der Borsten zeigt uns folgende Tabelle

32		18		16						
S_1	48	Z_1	16	J_1	16					
52		42		44		S_1	56	Z_1	38	J_1
S_2	64	Z_2	16	J_2	16					
62		52		42						
S_3	72	Z_3	28	J_3	16					
68		56		40						
S_4	80	Z_4	64	J_4	16	Z_5	32	Z_6		
		68		42		J_6	100	J_6		
		Z_5	28	J_5	16					
				56						
				J_6	82					

Es sind also folgende Merkmale auf Grund der Borsten wichtig. Die S-Reihe ist zur Aussenseite gerückt, die S_1 steht von Z_1 weiter entfernt als diese von J_1; die Borste S_4 ist nach innen gerückt, so, dass sie fast in die Z-Reihe zu stehen kommt; die J_3 und J_4 sind ein wenig nach innen und die vor der Mitte des Zwischenraumes der beiden Aussengruben stehende J_5 ist nach aussen gerückt. Die Borste Z_5 steht hinter der Mitte der Aussengrube und die J_6 hinter dem Zwischenraum der beiden Gruben einer Seite.

Pore 4 steht weit von S_4 entfernt und zwar hinter dem Aussenrand der Aussengrube, nur wenig von Z_5 entfernt.

Die Rückengruben sind in der Grösse und in der Stärke ihrer Aus-

bildung verscheiden; die Aussengruben sind kräftig ausgebildet und grösser als die kleineren und schwächeren Innengruben, die näher aneinander gerückt sind als an die Aussengruben.

Der Lage der Pore 3 nach ist diese Art des *Zercon vacuus* var. *hungaricus* Sell. ähnlich; unterscheidet sich jedoch von ihr durch die Länge und Form des Borsten der J-Reihe, der Z_3 Borste und der beiden ersten Borsten der S-Reihe. Auch die Borste J_5 steht bei der Vergleichsart, bzw. Varietät anders, endlich ist die Form und Lage der Rückengruben anders.

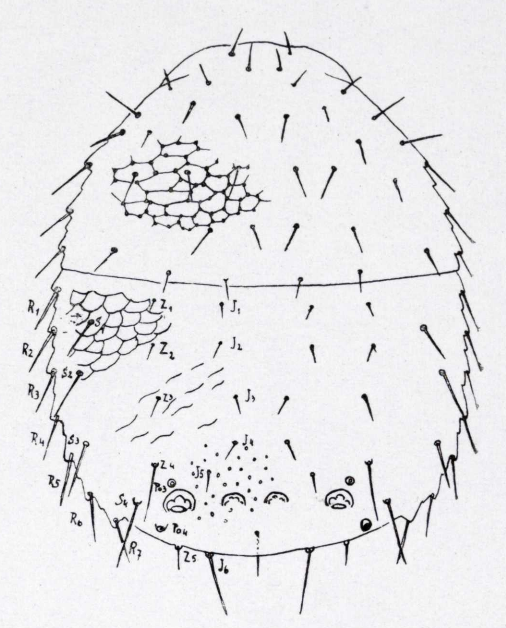


Fig. 3.—*Zercon nevadicus* Mih., Habitus von oben.

Diese Art dürfte in der Nähe der *Zercon sarassinorum* Schweizer stehen, jedoch liegt bei dieser Art die Pore 3 anders, dazu sind die beiden ersten Borsten der S-Reihe kurz, die Borste Z_4 ist nach aussen gerückt und die Borste S_4 liegt in der S-Längslinie; die beiden hintersten Borsten Z_5 und J_6 haben eine andere Stellung. Endlich sind die Rückengruben gleich geformt und gleich kräftig.

Auch *Zercon guadarramicus* Mih. und *Zercon solenites* Haarlov könner als Vergleichsarten in Betracht kommen. Jedoch liegt bei *Z. guadarramicus* die Pore 3 anders; ebenso bei *Z. solenites;* bei *Z. guadarramicus* ist die Borste Z_4 weit nach vorne aber auch nach innen gerückt. S_1 steht nahe an Z_1. Auch die Rückengruben sind hier gleichartig. Bei *Z. solenites* ist neben der Lage der Pore 3 auch die Lage der Borste Z_4 anders; sie steht fast in der Höhe der Borsten S_3 und J_4; auch die Borsten Z_5 und J_6 stehen bei dieser Art anders als bei meiner.

Jedefalls gehört diese Art in die Gruppe der genannten Arten.

Diese Art wurde in Sierra Nevada (am Veleta-Hang) bei Loma de Monachil, am Wege zur Laguna de las Yeguas in der Höhe von 2.700 m aus dem Gesiebe einer *Reseda complicata* gesammelt (Leg. Prof. Dr. Janetschek 1954).

Literatur.

Athias Henriot.
1961. Mesostigmates edaphiques mediterranées. *Acarologia,* 3.

Mihelčič, F.
1958. Zoologisch-systematische Ergebnisse der Studienreise von H. Janetschek und W. Steiner in die spanische Sierra Nevada 1954. *Sitzungsb. Österr. Akad. Wiss. Mathem.-Naturw. Abt. Kl. I,* Bd. 1.
1958 a. Prostigmata Südeuropas (Südspanien). *Eos,* 34.

Sellnick, M.
1958. Die Familie Zerconidae Berlese. *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.,* 3.